

# Öryggishandbók rannsóknarsviðs LSH



Kristín Jónsdóttir

Þegar hafist var handa við gerð áhættumats starfa á rannsóknarstofum Landspítala kom fljótlega í ljós að skortur var á rituðu fræðsluefni og leiðbeiningum um öryggismál á rannsóknarstofunum og staðfestar, skriflegar verklagsreglur þar að lútandi voru ekki til staðar. Í ýmsum reglugerðum um öryggi starfsmanna er þess krafist að leiðbeiningar um örugg vinnubrögð séu til staðar og kynnt starfsmönnum. Alþjóðastaðallinn ISO 15190, Medical laboratories – Requirements for safety, gerir einnig kröfur um slíkar leiðbeiningar ásamt því að byggt sé upp stjórnkerfi í kringum öryggismálin þar sem lögð er fram stefna og staðfestar verklagsreglur. Í þessu greinarkorni verður sagt frá uppbyggingu og sýnd dæmi um innihald öryggishandbókar rannsóknarsviðs Landspítala sem ætlað er að mæta ofangreindum kröfum.

## Tilgangur öryggishandbókar

Öryggishandbókinni er ætlað að lýsa almennum öryggisráðstöfunum til að skapa öruggt og heilbriggt vinnuumhverfi. Hún lýsir góðum vinnubrögðum sem allir þeir sem koma að rannsóknardeildunum á einn eða annan hátt verða að skoða og skilja. Hún lýsir ráðstöfunum gegn mögulegri smíthættu, efna- og eðlisfræðilegri hættu. Þessar ráðstafanir eru m.a.: stefnur, leiðbeiningar, þjálfunarkröfur, aðferðalýsingar, persónuhlífar, eftirlitsferðir, áhættumat og verkfræðilegar stýringar.

## Ritun, útgáfa og kynning

Bókin er samsett af skjölum sem rituð eru af öryggishópi rannsóknarsviðs. Hópurinn samanstendur af öryggisverði sviðsins og öryggistrúnaðarmönnum deilda. Skjölin eru vistuð í rafrænni gæðahandbók sviðsins og falla undir skjalastýringu hennar. Öll skjöl eru staðfest af framkvæmdastjóra sviðsins og útgefin af gæðastjóra. Skjölin eru endurskoðuð árlega. Allir starfsmenn hafa aðgang að bókinni á innri vef spítalans og hún hefur verið kynnt á starfsmannafundum, sjá mynd 1.

## Stefna og verklagsreglur

Stefna í öryggismálum er sett fram í vinnuumhverfisstefnu sem lýsir vinnuumhverfistarfi og fyrirlitunum sviðsins á því sviði ásamt því að skilgreina ábyrgð á tilteknum verkefnum.

## Vinnuumhverfisstefna

*<sup>1</sup>Rannsóknarsvið hefur bannað og innleitt heilbrigðis- og öryggisráðstafanir til að lágmarka áhættu og tryggja framfylgni Starfsmannastefnu Landspítala, allra laga og reglugerða og annarra viðeigandi krafa og staðla sem snerta heilsu, öryggi og velferð starfsfólks, sjúklinga og gesta deildarinnar. Sviðið hefur haft íslensk lög og reglugerðir sem og staðlana ISO15189 og ISO15190 til blíðsjónar við uppsetningu öryggisráðstafana og uppfyllir þær kröfur sem gerðar eru til starfsemi af þessari gerð. Sviðið vinnur að stöðugum endurbótum með því að framkvæma reglulegar úttektir á vinnuumhverfi, áhættumat starfa og viðhalda verklagsreglum og leiðbeiningum sem eru endurskoðaðar árlega.*

Öryggismál eru í öndvegi við hönnun og umsjón með búsnæði og umhverfi og við uppsetningu rannsókna og ritun aðferðalýsinga þar sem nákvæmar leiðbeiningar um alla ábættuþætti og öruggt verklag eru settar fram.

Á sviðinu starfar öryggishópur skipaður öryggisverði og öryggistrúnaðarmönnum.

Málaflokknum tilheyra nú níu verklagsreglur sem skilgreina hvernig staðið skuli að þessum þáttum og hver beri ábyrgð á þeim. Hverri verklagsreglu fylgja svo ítarlegri leiðbeiningar um ákveðna verkþætti ef þörf er á, sjá mynd 2.

## Áhættumat starfa

Í grein í Tímariti lífeindafræðinga árið 2007 fór höfundur nokkuð ítarlega í framkvæmd áhættumats starfa sem þá var að fara af stað á rannsóknarstofum Landspítala. Allar deildir hafa nú lokið áhættumatinu og vinna eftir framkvæmdaáætlun að þeim úrbótum sem matið leiddi í ljós að voru nauðsynlegar. Áætlunin er staðfest af stjórnendum deilda. Við matið er stuðst við gátlista, vinnuumhverfísí sem öryggishópur rannsóknarsviðs tók saman. Matið er gert í heild sinni á tveggja ára fresti og ef ný tæki eða aðstaða eru tekin í notkun er gerð afmörkuð úttekt og sú starfseining metin sérstaklega. Mikilvægt er að allir starfsmenn geti haft áhrif á áhættumatsgerðina og er matið því ávallt lagt fram til umsagnar.

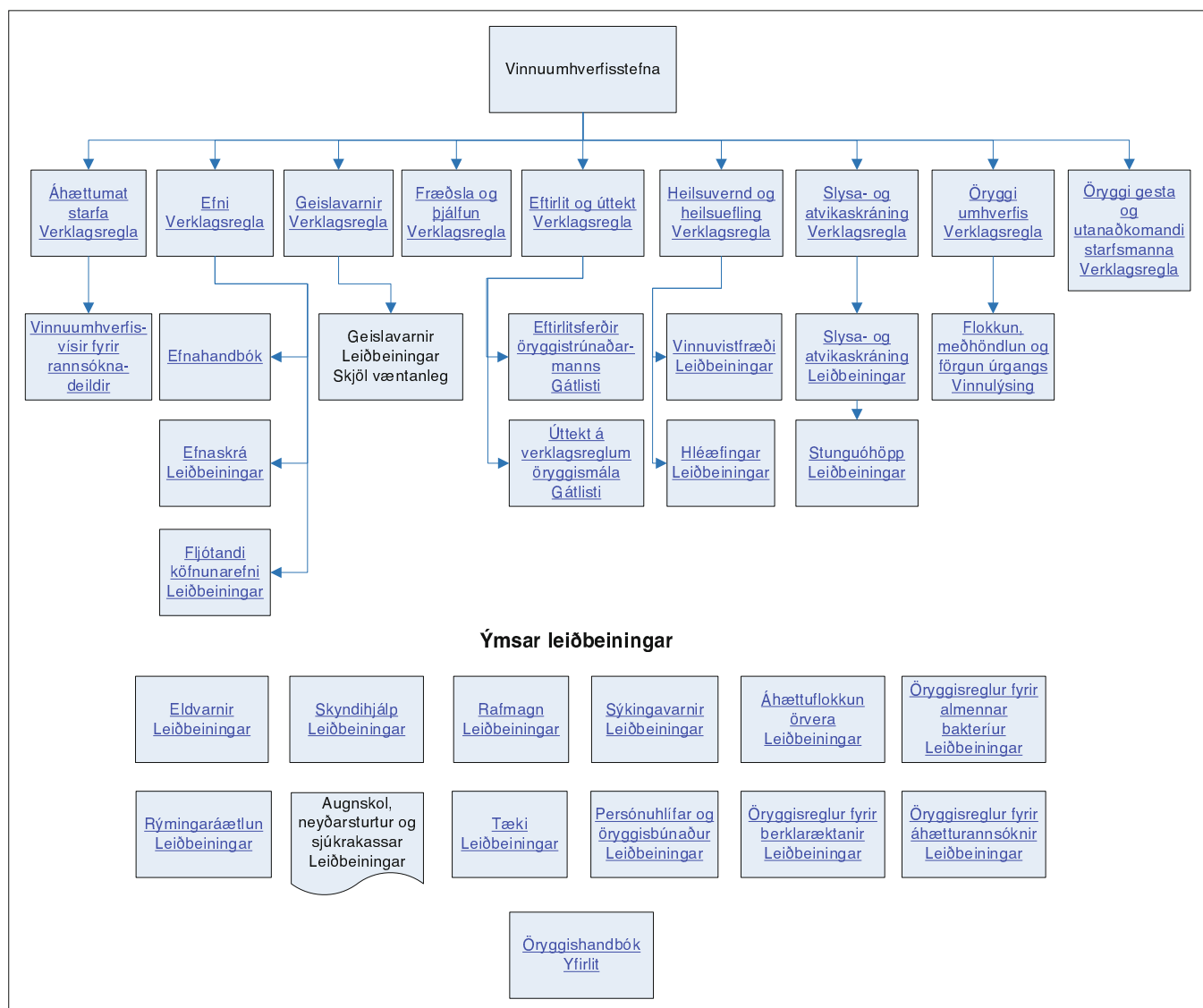
<sup>1</sup> Orðrétt tekið úr Öryggishandbókinni er skráð með skálettri.

Höfundur er lífeindafræðingur M.Sc. og starfar sem gæðastjóri/öryggisvörður rannsóknarsviðs Landspítala.

[krijons@landspitali.is](mailto:krijons@landspitali.is)



Mynd 1. Upphafssiða öryggishandbókar á innri vef Landspítala.



Mynd 2. Uppbygging öryggishandbókar.

Áhættumatið hefur dregið fram mörg atriði sem ekki verða endanlega leyst nema með nýju húsnæði. En margar rannsóknarstofur búa við þrengsli og slakan húsakost. Matið hefur auk þess leitt í ljós fjölmörg atriði sem stjórnendur og starfsmenn sjálfir geta bætt og er ritun öryggishandbókarinnar skýrt dæmi um slíkt. Bættar merkingar og betri meðhöndlun og skráning efna er annað dæmi. Áhættumat starfa er mikilvægur hlekkur í þeirri keðju að tryggja öruggt starfsumhverfi og stjórnendur og starfsmenn allir ættu að líta á það sem verkfærið til að koma auga á og koma á framfæri því sem betur má fara í starfsumhverfinu.

### Efni

Fjölmörg atriði þarf að hafa í huga þegar kemur að meðhöndlun efna. Í verklagsreglu er kveðið á um eftirfarandi:

- *Við innleiðingu á notkun nýrra efna er hugað vel að merkingum þeirra og leiðbeiningar um örugga meðhöndlun, geymslu og förgun ritaðar og kynntar ef þörf er á. Leiðbeiningarnar eru skráðar í aðferðalýsingar rannsókna, öryggisbók og/eða í efnahandbók.*
- *Öll varasöm efni og önnur efni sem deildir vilja hafa yfirsýn yfir eru skráð í efnaskrá.*
- *Öryggisblöð fyrir öll efni eru útveguð frá framleiðendum eða innflytjendum og þau gerð aðgengileg starfsfólki útprentuð, í aðferðalýsingum í gæðahandbók eða innra neti.*
- *Ráðstafanir til að koma í veg fyrir þjófnað á bættulegum/menguðum efnum eru innleiddar.*

Öryggishópur lauk fyrir nokkrum árum gerð efnahandbókar sem inniheldur umfangsmikinn fróðleik um alla meðhöndlun, geymslu og förgun helstu efnaflokka sem notaðir eru á rannsóknarstofum. Auk þessa er reynt að skrásetja mikilvæg öryggisatriði og lýsa öruggum vinnubrögðum við ritun aðferðalýsinga fyrir rannsóknir.

Deildir rannsóknarsviðs hafa skráð öll efni í rafræna efnaskrá sem vistuð er á SharePoint svæði sviðsins. Skráin veitir góða yfirsýn yfir hvaða efni eru til og staðsetningu þeirra ásamt því að innhalda ýmsar upplýsingar um eiginleika efna og síðast en ekki síst krækju í öryggisblað viðkomandi efnis. Mikilvægt er að starfsmenn þekki eiginleika efna og hvernig skuli unnið með þau á öruggan máta. Þeirrar þekkingar þarf hver og einn starfsmaður að afla sér og viðhalda henni til dæmis með lestri aðferðalýsinga, öryggisblaða og efnahandbókar.

### Geislavarnir

Um málaflokkinn gilda reglugerðir sem gera kröfur um ábyrgð og eftirfylgni með geislavörnum. Tryggja þarf að þörf fyrir geislavarnir sé metin og viðeigandi persónuhlíf- ar og geislaælar séu notaðir eins og við á. Öll atvik skulu tilkynnt Geislavörnum ríkisins sem hefur eftirlit með stöðum þar sem jónandi geislun er notuð og kemur reglulega í úttektir á viðkomandi vinnustaði. Nokkur vinna er óunnin við ritun verklagsreglna og leiðbeininga varðandi þennan þátt í öryggishandbókinni.

### Fræðsla og þjálfun

Viða í námi lífeindafræðinga er komið inn á öryggismál og að sjálfsögðu kennd öruggustu vinnubrögðin við framkvæmd rannsókna. Á hverjum vinnustað eru þó ávallt sértæk atriði sem þarf að kynna fyrir starfsmönnum og ekki er hægt að gera ráð fyrir að heildstæð þekking á öllum öryggisþáttum sé til staðar hjá öllum nýráðnum. Það þarf því að byggja upp skilvirkt þjálfunar og fræðslu- kerfi sem tryggir að starfsmenn fái viðeigandi þjálfun í öryggismálum og að hæfni þeirra og þekking sé metin að þeirri þjálfun lokinni. Með öryggishandbókinni er nú fyrst grundvöllur fyrir uppsetningu þjálfunarferlis í öryggis- málum þar sem unnt er að leggja skriflegt fræðsluefni og verklagsreglur fyrir starfsmenn til að kynna sér og vinna eftir.

### Eftirlit og úttekt

Það er ekki nóg að rita fögur orð og yfirlýsingar á blað og vona svo að þeim sé fylgt. Til að tryggja fylgni við samþykkt verklag og öryggi á vinnustað verður að hafa eftirlit með öryggisþáttum og gera úttektir á fylgni við verklagsreglur. Slíkar úttektir skulu gerðar árlega og öryggis- trúnaðarmaður þarf reglulega a.m.k. árlega að fara í eftirlitsferðir um vinnustaðinn. Við slíkar úttektir er stuðst við gátlista til að tryggja að tiltekin atriði séu örugglega skoðuð. Niðurstöður úttekta og eftirlitsferða eru lagðar fyrir starfsmenn og stjórnendur.

Mikilvægast er þó að allir starfsmenn séu á öllum tímum vel á verði gagnvart öryggi sínu og samstarfsmanna og komi á framfæri ábendingum um raunverulega og mögulega hættu sem þeir koma auga á.

### Heilsuvernd og heilsuefning

Verklagsregla lýsir fyrirkomulagi heilsuverndar starfsmanna á rannsóknarsviði og hvatningu til heilsuefningar. Heilsuverndin samanstendur af eftirfarandi:

- *Heilbrigðisviðtal hjá starfsmannahjúkrunarfræðingi sem öllum nýráðnum er boðið í og starfsmenn geta auk þess pantað tíma í slíkt viðtal hvencar sem er á starfsferli sínum.*
- *Vernd gegn bættum sem finnast á rannsóknardeildum*
  1. *Rétt vinnubrögð og rétt meðhöndlun lífsýna (öll meðhöndluð sem mögulegt smitefni). Starfsmaður fær þjálfun í réttum vinnubrögðum í þjálfunarferli sínu.*
  2. *Rétt notkun persónuhlífa (blífðarföt, hanskar, gleraugu, grímur o.þ.b.) og öryggisbúnaður (s.s. húdd). Starfsmaður fær þjálfun í notkun persónuhlífa í þjálfunarferli sínu.*
  3. *Regluleg (á ca. 10 ára fresti) endurnýjun grunnbólusetninga. Framkvæmt á heilsugæslu.*
  4. *Ferðamannabólusetningar eftir þörfum, vegna ferðalaga erlendis. Framkvæmt á heilsugæslu.*
  5. *Árleg bólusetning gegn influensu. Í boði á Landspítala.*

6. Bólusetning gegn Hepatitis B við uppböf starfs og mælingar á mótetnatiter við stunguslys. Í boði á Landspítala.

7. Berklaðarnir skv. verklagsreglum Landspítala.

- Starfsmenn eru hvattir til að efla eigin vellíðan sem og samstarfsmanna sinna, einnig að samskipti grundvallast á virðingu fyrir skoðunum og tilvist annarra. Starfsmenn eiga kost á handleiðslu og stuðningi fagmanna vegna verkefna sinna við sjúkrabúsið. Starfsmenn eru hvattir til heilbrigðra lífsbáttar. Á skrifstofu mannauðsmála er veitt ráðgjöf um heilsu, öryggi og umhverfi starfsmanna.

### Slysa- og atvikaskráning

Það sem ekki er skráð hefur ekki gerst. Þetta getur átt við ef slys og önnur atvik sem starfsmaður lendir í hefur í för með sér alvarlegar afleiðingar fyrir starfsmanninn þannig að hann gæti átt rétt á bótum eða greiðslu sjúkrakostnaðar vegna atviks í starfi. Það er því afar mikilvægt að öll atvik séu skráð í atvikaskrá starfsmanna þannig að unnt sé að vísa í þá skráningu verði þess þörf að sanna að atvikið hafi átt sér stað. Önnur öryggisatvik (ótengd starfsmönnum) er einnig þörf á að skrá og nýtist innri atvikaskráning deilda vel til slíkrar skráningar og þar er einnig vettvangur fyrir starfsmenn að koma á framfæri ábendingum varðandi öryggismál.

### Öryggi umhverfis

Hið vestræna neysluþjófdeilag ógnar stöðugt umhverfi og náttúru með förgun úrgangs, orkunotkun og notkun óumhverfisvænna efna svo fátt eitt sé nefnt. Í þessum þáttum ber að hafa í huga að margt smátt gerir eitt stórt og ef hvert fyrirtæki og hver einstaklingur leggur sitt af mörkum til umhverfisverndar má ná árangri. Deildir rannsóknarsviðs beita eftirfarandi aðferðum til að lágmarka umhverfisáhrif af starfsemi deildanna:

- Minnka úrgang, endurvinnsla og víðeigandi förgun.
- Örug vinnubrögð við meðhöndlun spilliefna.
- Hugað er að umhverfisábrifum, orkunotkun og förgun búnaðar við val nýrra rannsóknarferla og breytingar á þeim.
- Viðbragðsáætlanir við umhverfisslysum.
- Fylgjast með utanaðkomandi upplýsingum um umhverfismál.

### Öryggi gesta og utanaðkomandi starfsmanna

Margar hættur má finna á rannsóknarstofu og fyrir ókunnu eru þær varasamur staður að fara um. Að sjálfsögðu ber að takmarka aðgengi að rannsóknarstofum og setja upp aðgangsstýringu sé þess nokkur kostur. Ýmsir utanaðkomandi aðilar eiga þó erindi inn á rannsóknarstofurnar og öryggi þeirra verður að tryggja og þá fyrst og fremst með fræðslu. Gera verður fólki grein fyrir þeim hættum sem eru til staðar og brýna fyrir því að halda sig á umsömdu svæði og virða öryggisreglur. Gátlisti á íslensku, ensku og pólsku með helstu atriðum er lúta að öryggi gesta og utanaðkomandi starfsmanna var settur saman

og hangir nú upp við inngang allra rannsóknarstofa á Landspítala:

### Skilgreiningar

**Gestur:** Hver sá sem er að skoða eða er verið að sýna varasamt svæði á deildinni, þar á meðal: Opinberir/stjórnunarlegir úttektaraðilar, söluaðilar, fjölmiðlafólk, persónulegir gestir og annað fólk sem er leitt í gegnum deildina.

**Utanaðkomandi starfsmenn:** Utanaðkomandi aðilar sem framkvæma vinnu eða veita þjónustu á deildinni þ. á m.: Hreingerningafólk, þjónustu/viðbalds tæknimenn, öryggisverðir, sendlar, ráðgjafar og aðrir sambærilegir aðilar.

### Lýsing:

#### Sérstök ábyrgð gesta

- Nota víðeigandi persónublífar sem í boði eru (blífðarsloppar og hanskar).
- Halda sig á umsömdu svæði og fá fylgd meðan dvalið er á varasömu svæði.
- Skapa ekki bættulega truflun fyrir starfsfólk.
- Fylgja víðeigandi reglum, lögum, reglugerðum og kröfum sem eiga við þau svæði sem þeir heimsækja.

#### Sérstök ábyrgð utanaðkomandi starfsmanna

- Kynna sér reglur og starfsbætti deildarinnar og fylgja víðeigandi öryggisreglum.
- Taka þátt í öryggisþjálfun þ.á.m. eldvörnum og efna-meðhöndlun ef heimsóknin varir í langan tíma.
- Vinna á öruggan og varfærinn hátt.
- Tilkynna alla raunverulega og mögulega ábættu til yfirmanns.
- Koma í veg fyrir eyðileggingu eða skemmdir á eignum spítalans vegna óöruggra vinnubrögða.
- Nota víðeigandi persónublífar sem í boði eru (blífðarsloppar og hanskar).
- Halda sig á umsömdu svæði og fá fylgd meðan dvalið er á varasömu svæði.
- Skapa ekki bættulega truflun fyrir starfsfólk.
- Fylgja víðeigandi reglum, lögum, reglugerðum og kröfum sem eiga við þau svæði sem þeir heimsækja.

#### Sérstök ábyrgð stjórnenda

- Upplýsa utanaðkomandi starfsmenn um alla víðeigandi öryggisferla og reglur.
- Útskýra alvarleika þeirrar ábættuþátta sem þeir eru útsettir fyrir og staðsetningu þeirra.
- Útskýra hvernig skal bregðast við ef þeir komast í snertingu við ábættuþætti og staðsetningu öryggisbúnaðar.
- Útskýra rýmingaráætlun.
- Skilgreina vinnutíma og tengilið meðan unnið er.
- Meta væntanlegt sorp og úrgang frá vinnu viðkomandi og gefa leiðbeiningar um losun.
- Viðhalda lista yfir samþykktu utanaðkomandi starfsmenn sem hafa uppfyllt skilyrði.



- Viðhalda öllum viðeigandi þjálfunarskjölum (faglegum vottorðum/skírteinum).
- Fá og viðhalda afritum af öllum nauðsynlegum starfsleyfum.
- Gera reglulega úttekt á vinnustaðnum til að tryggja fylgni við öryggiskröfur.

### Ábyrgð starfsmanna

- Fá vitneskju frá yfirmanni um hvað utanaðkomandi starfsmaður er að vinna við.
- Sóttbreinsa tækjabúnað og vinnusvæði eins og hægt er áður en viðgerðarmenn og aðrir utanaðkomandi hefja störf.
- Skaffa gestum viðeigandi persónublífar.
- Virða þörf utanaðkomandi starfsmanna fyrir rými við vinnu sína.
- Tilkynna öll brot á öryggisreglum til stjórnenda.
- Vísa spurningum gesta eða utanaðkomandi starfsmanna til stjórnenda.
- Aðstoða utanaðkomandi starfsmenn við að yfirgefa búsnæðið ef neyðarástand skapast

### Leiðbeiningar og fræðsluefni

Auk verklagsreglna og leiðbeininga sem þeim tengjast hafa verið teknar saman leiðbeiningar um ýmsa þætti er lúta að öryggis starfsmanna. Hér á eftir er fjallað um nokkrar þeirra og sýnd dæmi.

#### Eldvarnir - Rýmingaráætlun

Starfsmenn þurfa að þekkja staðsetningu brunaboða, slökkvibúnaðar og rýmingarleiðir og rétt viðbrögð við neyðarástandi. Þetta hefur verið kortlagt og settar fram leiðbeiningar um hvernig beri að bregðast við brunaboðum og varasömum aðstæðum s.s. við efnaleka, jarðskjálfta og óveðri. Rýmingaráætlun hefur verið samín og mikilvægt er að hún sé kynnt og æfð reglulega.

#### Skyndihjálp

Rétt fyrstu viðbrögð við slysi geta skipt sköpum til að lágmarka þann skaða sem einstaklingur verður fyrir vegna óhapps. Sem betur fer er þetta kunnátta sem sjaldan þarf að beita en því mikilvægara að viðhalda henni og rifja upp reglulega með lestri leiðbeininganna. Þekking á staðsetningu augnskols, neyðarsturtu og sjúkrakassa getur einnig flýtt fyrir að réttri meðhöndlun sé beitt eins fljótt og kostur er.

#### Rafmagn

Þekking á rafmagnsöryggi þarf að vera til staðar. Ganga þarf úr skugga um að nýr, uppfærður eða viðgerður búnaður sé öruggur áður en hann er tekinn í notkun:

*Varúðarráðstafanir þegar unnið er með raftæki.*

- Gangið úr skugga um að hendur og yfirborð vinnusvæðis sé þurr áður en raftæki eða rafmagnssnúður eru snertar.
- Notið eingöngu búnað með jarðtengdum snúrum.
- Skoðið alla víra, snúru og framlengingarsnúður

*m.t.t. skemmda, slits. Skiptið út ef þörf er á.*

- Skoða ætti innstungur reglulega (straumur, jarðtenging og skautun).
- Forðist að nota fjöltengi, betra er að fjölga innstungum.
- Ef tæki gefa straum (jafnvel þó hann sé smávægilegur) eða reykur eða brunalykt greinist, merkið tækið bilað án tafar og takið úr notkun.
- Eigið ekki við rafmagnsöryggi, straumrofa eða aðra rofa.
- Takið búnað úr sambandi með því að taka í klóna, ekki í snúruna.
- Notið ekki framlengingarsnúrur í gegnum vegg, dyr, loft eða gólf. Þær koma ekki í staðinn fyrir varanlegar raflagnir.
- Gangið úr skugga um að allar snúrir séu fjarri gangvegi og skapi ekki hættu á falli eða skemmdum. Verjið snúrir með því að láta þær fylgja veggjum eða leggið í blífðar lagnir.

#### Rafmagnsleysi

Langflestar rannsóknarstofur eru tengdar við varaafstöð sem tekur við ef straumrof verður. Mikilvægur búnaður s.s. símkerfi og tölvukerfi er gjarnan á sérstöku UPS varaafli og eiga því alltaf að virka þó straumrof verði. Gott er að vita hvað virkar og hvað ekki ef um langvarandi straumrof er að ræða s.s. ef varaafstöðvar fara ekki í gang eða eru hættar að virka.

Dæmi um viðbrögð við rafmagnsleysi:

- Látið öryggisverði /rafvirkja vita án tafar.
- Gefið upp staðsetningu, hús, deild, hæð og lýsið umfangi bilunarinnar (eru öll ljós úti, ákveðinn búnaður, ekkert virkar eða ljós hafa slokknad og kviknað).
- Öryggisverðir/rafvirkjar ákvarða umfang vanda málsins eftir fjölda símatala.

#### Tæki

Starfsmenn rannsóknarstofu meðhöndla margvíslegan tækjabúnað sem notaður er og sinna gjarnan viðhaldi og bregðast við vandamálum. Ganga þarf úr skugga um að nýr, uppfærður eða viðgerður búnaður sé öruggur áður en hann er tekinn í notkun:

#### Almenn atriði um öryggi tækja

- Nauðsynlegt er að tryggja að allur búnaður hafi viðeigandi öryggisþætti í lagi og að þeir séu notaðir á réttan hátt.
- Fyrirbyggjandi viðhald þ.á.m. virkni- og öryggisprófanir á að innleiða fyrir allan búnað og virkt eftirlit með framkvæmd þeirra.
- Þegar tæki er valinn staður ber að skoða ábrif þess á umbverfið (hávaði, lykt, gufur o.fl.)
- Við val á tækjum ætti að hafa í huga öryggi þeirra, breinsun og viðhald.
- Við uppsetningu er fylgt leiðbeiningum framleiðanda.

- Allt viðbald, bilanir og viðgerðir eru skráðar fyrir allan búnað.
- Ef mögulegt er búnaður sóttbreinsaður á viðeigandi bátt fyrir viðgerðir og þjónustu.
- Kannið hvort búnaður er öruggur áður en hann er notaður.
- Forðast að láta langt bár, langar ermar, bringi, arm-bönd o.s.frv. komast nálægt opnum eldi eða tækja-búnaði þar sem slíkt gæti fests.

### Persónuhlífar og öryggisbúnaður

Í leiðbeiningum um persónuhlífar og öryggisbúnað er fjallað um notkun hlífðarfatnaðar, hanska og annarra persónuhlífa. Þar er einnig fjallað um notkun öryggishúdda.

Hér á eftir fer sýnishorn af texta úr leiðbeiningunum:

#### Klæðnaður

Sloppar og buxur: Verja húð fyrir efnum sem geta hellst niður eða slettst. Við rannsóknarstörf er best að klæðast langerma slopp. Ef unnið er með sýkla er æskilegt að klæðast langermaslopp sem hnepptur er að aftan. Svuntur: Oftast úr plasti eða gúmmí, verja gegn ætandi og ertandi efnum. Svuntur eru notaðar utan yfir sloppa þegar líkur eru á slettum.

#### Hanskar

Hanskar verja hendur fyrir bættulegum efnum, sumir draga í sig svita og aðrir verja fyrir bita. Áður en hanskar eru notaðir (sérstaklega latex hanskar) ætti að ganga úr skugga um að þeir séu heilir.

- Val hanska ræðst af notkun, hvaða efni á að meðhöndla og þeirri hættu sem fylgir. Öryggisblöð efna veita góðar upplýsingar um hvernig hanska er best að nota.
- PVC verndar gegn lítið ætandi og ertandi efnum.
- Latex veitir léttu vernd gegn ertandi efnum og takmarkaða vernd gegn sýklum.
- Náttúrulegt gúmmí verndar gegn lítið ætandi efnum og rafstraumi.
- Neoprene bentar þegar unnið er með leysiefni, olíur eða lítið ætandi efni. Þessir hanskar hafa mikið slitþol og teygjanleika.
- Bómull dregur í sig svita, heldur blutum breinum og er eilítið eldtefjandi.
- Zetex® bentar þegar unnið er við mikinn bita eða kulda og ýmsar tegundir sýru og basa.
- Aðrar gerðir: t.d. þykkir hanskar sem notaðir eru við gufusæfa og þegar unnið er í -80°C frysti.
- Þegar unnið er með mikið ætandi efni eru notaðir þykkir hanskar. Sérstaklega þarf að vera á varðbergi gagnvart götum á hönskum.
- Notaðir eru einnota hanskar þegar unnið er með lífsýni.
- Þess er gætt að snerta ekki andlit/bár eða brein svæði með hönskum.
- Farið er varlega úr hönskum. Hanskinn er dreginn af bendinni, byrjað við úlnliðinn og dregið fram

yfir fingurna. Ytra byrðinu er haldið frá húðinni. Notaðir hanskar eiga að enda í sóttmengudum/geislavirkum úrgangi.

- Hendur eru þvegnar um leið og hanskar hafa verið fjarlægðir.

#### Fótabúnaður

Æskilegt er að klæðast lokuðum stömum skóm. Lokaðir skór hafa lokaða tá og ættu ekki að draga í sig raka. Lokaðir skór hafa lokaða hæla. Hælar ættu ekki að vera hærri en 3 cm. Öryggisskór með stáltá geta verið nauðsynlegir þegar þungar byrðar eru handleiknar. Sérstakir skór eru notaðir á áhætturannsóknarstofum.

#### Augn- og andlitsvörn

Mælt er með að nota hlífðargleraugu sérstaklega ef linsur eru notaðar. Starfsmenn ættu að láta yfirmenn vita ef þeir nota linsur því þeir gætu þurft hjálp við að ná þeim úr ef til slyss kemur.

Ef bætta er á slettum sýna/efna er notað eitt af eftirfarandi:

- Andlitsblíf/slettuvörn
- Öryggisglæraugu sem vernda yfir, undir framan og til bliðar við augun.

Ef unnið er við útfjólublátt (UV) ljós eru notuð hlífðargleraugu.

#### Blýsvuntur og skermar

Ef unnið er með geislavirk efni eða röntgengeisla er mikilvægt að takmarka þá geislun sem starfsmaður verður fyrir. Þegar unnið er með röntgengeisla er mikilvægt að vera ætíð á bak við geislablíf eða nota blýsvuntu. Mikilvægt er að þessar varnir verndi innri og ytri kynfæri gegn geislun. Sé unnið með geislavirk efni er mikilvægt að skerma efnið af með viðeigandi geislablíf, t.d. úr plexigleri eða blýi.

#### Sýkingavarnir

Í leiðbeiningunum er lýst mikilvægum þáttum í sýkingavörnum á rannsóknardeildum m.a. handþvotti, réttu verklagi við meðhöndlun sýna, meðhöndlun lins, sóttþreinsun og dauðþreinsun, réttum viðbrögðum við óhapp/leka, vinnu í öryggishúddi, áhættuflokkun örvera og fleira. Hér á eftir er sýnishorn af texta úr leiðbeiningunum:

Handþvottur er sú athöfn sem ein og sér hefur mest áhrif á tíðni og útbreiðslu sýkinga á sjúkrabúsum. Sjá nánar í fræðslu sýkingavarnadeildar.

I. Hendur eru þvegnar vandlega:

Áður en:

- Vinna hefst
- Unnið er með sjúklinga
- Rannsóknardeildin er yfirgefin
- Farið er á snyrtingu
- Bordað er eða drukkíð

Eftir:

- Snyrtingu við lífsýni
- Notkun hanska

- Snertingu við sjúklinga
- Ferð á snyrtinguna
- Að bera hönd fyrir vit eftir bósta eða hnerra.

#### I. Fylgt er leiðbeiningum sýkingavarnadeildar um handþvott

#### II. Aðstaða til handþvotta skal vera skv. leiðbeiningum sýkingavarnadeildar.

- Handþvottavaskar eru staðsettir á svæði nálægt útgangi ef vaskurinn er almennur rannsóknarstofuvaskur er hann merktur sem „Eingöngu fyrir handþvott“ og því fylgt eftir.
- Vaskurinn er útbúinn með sápu, viðeigandi sótt-varnaefni og einnota handþurrkum.
- Útvegað er viðeigandi þvottaefni fyrir starfsfólk með ofnæmi fyrir ákveðnum efnum.
- Handþvottavaskar eru ekki notaðir til að farga hettulegum úrgangi.
- Það er á ábyrgð stjórnenda að tryggja að handþvottavaskar séu til staðar, aðgengilegir og rétt útbúnir á öllum tímum.
- Á svæðum þar sem vaskar eru ekki fyrir hendi (t.d. á sjúklingasvæðum) er notað handspritt til að breinsa hendur.

#### Sending sýna og móttaka

- Sú heilbrigðisstofnun sem sendir sýni verður að tryggja öruggan frágang sýna fyrir sendingu til að koma í veg fyrir leka eða skemmdir á því. Ávallt skal nota sýnaplöst.
- Flutningsaðilar eiga að fá þjálfun í öruggri meðhöndlun sýna og sóttbreinsun ef leki á sér stað.
- Öll sýni á að setja í lekabelt ílát.
- Ef sýnaílát mengast að utan á að setja það í annað ílát.
- Beiðnablöð á að setja í annað hólf en sýnið er sett í.
- Starfsfólk sem tekur á móti sýnum skoðar hvort þau eru menguð eða skemmd áður en þau eru opnuð.
- Ef ílát eru menguð eða sýni skemmd við komu skal ráðfæra sig við frávísunarleiðbeiningar.
- Sýnilega mengaðar beiðnir eru endurskrifaðar og þeim bent sem sóttmengudu úrgangi að því loknu.
- Þurrís, frystikubba o.þ.b. sem notuð hafa verið við flutning sýna á ekki að nota í öðrum tilgangi þar sem þau geta mögulega verið menguð.

#### Vinna með sýni á rannsóknardeild

- Öll lífsýni frá öllum sjúklingum eru meðhöndluð sem mögulega smitandi. Öryggishúdd (Class II) eru notuð þegar þörf er á sjá nánar í leiðbeiningum um líffræðilegt öryggi.

- Gæðaeftirlitssýni og kontrol á að meðhöndla sem mögulega sýkingarvalda.
- Einnota hanskar eru notaðir þegar við á og unnið er með sýni.
  - Hanskar eru fjarlægðir og bendur þvegnar áður en rannsóknarstofan er yfirgefin.
  - Öllum notuðum hönskum er bent í rusl fyrir sóttmengaðan úrgang.
  - Þess er gætt að snerta ekki andlit/hár eða brein svæði með hanska á höndum.
- Starfsmenn klæðast viðeigandi blífðarfatnaði. Langerma sloppur með stroffi og lokaðri framblíð veitir besta vörn.
  - Farið er úr sloppum áður en vinnusvæði er yfirgefið eða farið er yfir í skrifstofurými.
  - Sloppar eru hengdir á snaga nærri útgönguleið fjarri eldhættu.
  - Ekki má klæðast rannsóknarstofusloppum utan rannsóknarstofunnar. Starfsfólk sem sinna þarf starfi utan rannsóknarstofunnar klæðist breinum sloppum meðan dvalið er innan um sjúklinga.
- Ef möguleiki er á slettum og úðamyndun frá líkamsvessum eru notaðar viðbótar persónublífar eins og svuntur, gleraugu og andlitsblífar eða unnið með sýnin í öryggishúddi eða bak við varnarskjöld.
- Ef taka þarf lok af blóðglösum er tappinn losaður varlega á bak við varnarskjöld eða snúið í áttina frá starfsmanni.
- Stungið er á og tappað af blóðræktunarflöskum á bak við varnarskjöld.
- Ef brista þarf sýni á bristara ætti að loka glösum vandlega með tappa. Ekki nota Parafilm til að loka glösum.

Skipt er um blífðarfatnað þegar þörf er á til að tryggja breinlæti eða þegar hann mengast. Sjá nánar undir meðhöndlun líns.

#### Innleiðing og eftirfylgni

Ritun öryggishandbókarinnar er fyrsta skrefið í átt að stjórnkerfi öryggismála. Framundan er áframhaldandi innleiðing verklagsreglna og að henni lokinni eftirfylgni með úttektum og eftirlitsferðum. Vakandi auga starfsmanna fyrir hættum í vinnuumhverfinu er þó ef til vill það mikilvægasta í því að viðhalda öruggu starfsumhverfi og með áhættumatinu og virkri innri atvikaskráningu er komin greið leið til þess að koma fram með athugasemdir þar að lútandi. Við þurfum öll að vera vel á verði, alltaf.